

матер, 2004. – С. 532-534.

7. Сорочинська О. А. Підготовка майбутнього вчителя біології до позакласної еколого-натуралістичної роботи з учнями основної школи : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Сорочинська Оксана Андріївна. – Житомир, 2017. – 305 с.
8. Степанюк І. В. Загальна методика навчання біології : [навч. посібник] / [Гончар О. Д. та ін. ; за ред. І. В. Мороза]. – К. : Либідь, 2006. – 592 с.
9. Яценко В. С. Особливості формування системи еколого-виховної діяльності учнів загальноосвітніх навчальних закладів/ В. С. Яценко // Проблеми сучасного підручника: зб. наук. праць. – К.: Педагогічна думка, 2013. – Вип. 13. – С. 268.

УДК 378.147:37.016:5(045)

І. В. Хрипун,

*учитель математики та фізики СЗОШ № 17 м. Бердичева,
магістр спеціальності «Середня освіта. Біологія»,
71 група природничого факультету.*

*Науковий керівник: д-р. біол. наук, професор Л. М. Шевчук
(Житомирський державний університет імені Івана Франка)*

ПРИНЦИП НАСТУПНОСТІ У МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКАХ БІОЛОГІЇ З НАУКАМИ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ

Реформування загальної середньої освіти передбачає реалізацію принципів гуманізації шкільної практики, її демократизацію, методологічну переорієнтацію навчального процесу на комплексний розвиток особистості учня, формування його основних компетентностей. Сучасна освіта повинна сприяти вихованню випускника – патріота, інноватора, який уміє навчатися впродовж життя, критично мислити, ставити цілі та досягати їх, працювати в команді, спілкуватися в багатокультурному середовищі та володіти іншими сучасними вміннями [3]. З огляду на це, важливого значення для формування цілісної наукової картини світу, ключових і предметних компетентностей набуває принцип наступності.

На підставі компетентнісного підходу знання мають бути не багажем «про всяк випадок», а ключем до розв'язання проблем, забезпечення успішної самореалізації в соціумі, облаштування особистого життя. Сьогодні неможливо навчити дитину всього, значно важливіше сформувати в неї потребу в неперервній освіті [5].

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю наукового осмислення обраної теми, її важливістю, великою увагою до неї методистів. Наступність у навчально-виховному процесі вивчали Б. Г. Ананьєв, Ш. І. Ганелін, С. М. Годник, І. Ю. Ігнатенко, А. М. Кухта, Ю. В. Львов, О. Я. Савченко, М. Д. Ярмаченко. Як зазначає А. М. Кухта: «Наступність у навчальному процесі забезпечує органічний перехід від минулого через сучасне до майбутнього і в процесі цього переходу виконує дві взаємопов'язані функції: забезпечує зв'язок між цими трьома етапами навчання і одночасно готує здійснення майбутніх» [2].

Мета роботи – з'ясувати суть поняття «наступність», теоретично обґрунтувати систему роботи щодо реалізації принципу наступності формування міжпредметних зв'язків біології з іншими науками, систему вправ і завдань для використання в навчальному процесі.

В українському педагогічному словнику С. Гончаренко наступність у навчанні трактує як послідовність і системність у розміщенні навчального матеріалу, зв'язок і узгодженість ступенів та етапів навчально-виховного процесу. Процес наступності здійснюється при переході від одного уроку до наступного (тобто в системі уроків), від одного року навчання до наступного. Досягнення наступності в шкільній практиці

забезпечується методично і психологічно обґрунтованою побудовою програм, підручників, дотриманням послідовності руху від простого до складнішого в навчанні та організації самостійної роботи учнів і взагалі всією системою методичних засобів [1].

Згідно з наведеним вище визначенням наступності нами було виділено кілька ключових етапів реалізації цього принципу при викладанні біології. А саме: у системі уроків, при вивченні тем у межах одного навчального року, при переході від одного року навчання до іншого, при вивченні наук математично-природничого циклу.

У системі уроків принцип наступності може реалізовуватися на будь-якому етапі уроку, але найбільше на стадії актуалізації знань та підведені підсумків. Під час актуалізації знань учнів залучають до активного згадування того, що вони знають із опрацьованої теми. Щоб раніше одержані знання переходили на рівень усвідомлення, на наш погляд, найоптимальнішим є використання інтерактивних технологій. Прийоми «Незакінчене речення», «Асоціативний кущ», «Коло ідей» тощо дозволяють педагогу на початку уроку створити ситуацію комфорту, налаштовуючи школярів на творчість. Також вони спонукають та навчають висловлювати думки лаконічно, точно, вільно, відкрито. Наприклад, вивчаючи в 6 класі тему «Квітка», варто запропонувати записати свої асоціації до слова «квітка», а на етапі рефлексії доповнити цей перелік. Як правило, учні на початку уроку пригадують назви квіток, деякі частини квітки, а на етапі рефлексії значно розширюють асоціативний ланцюжок вивченими на уроці термінами.

Вивчаючи теми у межах одного навчального року, вчитель спирається на логіку викладання матеріалу, на дотримання послідовності при його засвоєнні. У програмі з біології наголошено, що наведена кількість годин на вивчення кожної теми є орієнтовною. Послідовність тем у межах одного навчального року педагог може змінювати на власний розсуд (без порушення логіки викладання). Маючи можливість варіювати послідовність тем, учитель якнайкраще реалізує принцип наступності.

У зв'язку з цим, на наш погляд, у 7-му класі доцільно спочатку вивчити тему «Процеси життєдіяльності тварин», а потім тему: «Різноманітність тварин». Адже саме за такої послідовності учні вивчають різноманітність органів дихання, травлення, виділення тощо, а потім виявляють і характеризують їх у представників різних класів.

Переходячи від одного року навчання до іншого, з метою реалізації принципу наступності доцільно проводити порівняльний аналіз матеріалу, що вивчається з попереднім. Наприклад, порівняння рослинної і тваринної клітини, основні відмінності тварин від рослин та грибів, порівняння скелета людини та ссавців тощо.

Також слід звернути увагу і на наступність у формуванні предметних компетенцій учнів на уроках природничо-математичного циклу. Інтеграція знань із різних предметів, вміння застосовувати здобуті знання, а також потреба в безперервній освіті допоможуть сучасному випускникові реалізувати свій творчий потенціал.

Проаналізувавши програми з біології, математики, фізики, хімії, можна зробити висновок, що навчальний матеріал розподілений таким чином, що важко знайти тему, яку можна було б вивчати інтегровано з різними предметами. Як зазначається в матеріалах «Ключові зміни в оновлених навчальних програмах 5-9 класів», на жаль, не повністю вдалося синхронізувати питання міжпредметних зв'язків через намагання деяких робочих груп із інших предметів будь-що «захистити» свій предмет, що негативно позначилося на наближенні програм із різних предметів до єдиного курсу [4]. Однак деякі елементи інтеграції на уроках біології з опорою на попередній досвід учнів сприятимуть формуванню у них ключових компетентностей, цілісної картини світу.

Такі ключові компетентності, як вміння вчитися, ініціативність і підприємливість, екологічна грамотність і здорове життя, соціальна та громадянська компетентності можуть формуватися відразу засобами всіх навчальних предметів і є метапредметними [5]. Тому при їх формуванні важливим є дотримання саме принципу наступності при викладанні шкільних дисциплін. Отже, сучасний учитель повинен бути не лише фахівцем у певній галузі знань, а й бути достатньо обізнаним із вимогами програми з інших

предметів для того, щоб навчити випускників вільно спілкуватися в сучасному багатокультурному середовищі.

На наш погляд, для реалізації принципу наступності у міжпредметних зв'язках доцільним є залучення школярів до проектної діяльності. Навчальною програмою передбачені години на виконання проектів із різних тем біології, фізики, хімії. Працюючи над проектами, учні вчаться самостійно здобувати знання з різних навчальних дисциплін, працювати в команді (формується громадянська відповідальність), презентувати результати роботи. Завдання учителя – направити пошукову діяльність школярів таким чином, щоб вони зуміли використати здобуті знання, учились їх інтегрувати й застосовувати у практичній діяльності.

Дієвим засобом реалізації принципу наступності в міжпредметних зв'язках є діяльність шкільних циклових комісії. Питання наступності за вивчення природничих наук бажано розглянути на спільному засіданні учителів біології, фізики, хімії, математики. Адже, залучаючи учнів до роботи над проектами: «Магнітні бурі та їх вплив на здоров'я людини», «Вібрації й шуми та їх вплив на організми», «Вплив електромагнітного випромінювання на організм людини» тощо, учитель фізики, продовжуючи реалізацію наскрізних ліній «Здоров'я і безпека», «Екологічна безпека та сталий розвиток», повинен знати, на який попередній досвід учнів із біології він повинен спиратися.

Щоб сформувати у школярів цілісне уявлення про навколишній світ, учитель систематично використовує демонстраційний матеріал, експеримент. Так, за вивчення провідних тканин рослин бажано пояснити учням аналогію між рухом води з розчиненими в ній мінеральними речовинами по судинах і підняттям рідини по капілярній трубці та продемонструвати це явище (з ним учні будуть ознайомлюватися на уроках фізики). Вивчаючи тему «Сенсорні системи», учитель біології не лише повинен продемонструвати модель ока, а й бажано показати, як отримати зображення предмета в тонкій лінзі. Ці знання значно полегшать сприймання матеріалу з фізики у 9 класі при вивченні теми «Лінзи. Отримання зображень за допомогою лінзи. Око як оптичний прилад. Зір і бачення. Вади зору та їх корекція».

Важливе значення має розв'язання біологічних задач із опорою на математичні знання школярів. З поняттям відсотка учні ознайомлюються на уроках математики в 5 класі, тому при вивченні тем значення рослин, овочівництво тощо, на уроках біології можна запропонувати шестикласникам розв'язати задачу: «На овочевий склад завезли 500 кг винограду. Вміст води в якому 80 %. Визначити втрати у грн. через тиждень зберігання винограду, якщо за день він втрачає 0,5 % вологи. Ціна 1 кг. винограду 20 грн.». При розв'язанні задачі отримаємо результат: $500 \cdot 0,2 = 100$ кг – суха речовина; 79,5 % складає вода через добу; $100 : 0,205 = 487,8$ кг – маса винограду через добу; $500 - 487,8 = 12,2$ кг – втрата за добу; $12,2 \cdot 20 = 244$ грн. – втрата за добу; $244 \cdot 7 = 1708$ грн. – втрата за тиждень.

Отже, розрахувавши втрати при зниженні вологості лише на пів відсотка, учитель підводить учнів до розуміння важливості дотримання оптимальних умов зберігання плодово-ягідної продукції, розвиваючи підприємливість і фінансову грамотність школярів, сприяє забезпеченню кращого розуміння сучасними учнями практичних аспектів фінансових питань.

Висновок. Таким чином, завдяки співпраці учителів та учнів, дотримуючись наступності в навчанні природничо-математичних наук можна сформувати ключові компетентності майбутніх випускників: освічених, всебічно розвинених, відповідальних громадян і патріотів, здатних до ризику та інновацій.

Список використаних джерел:

1. Гончаренко С. Український педагогічний словник. – К.: Либідь, 1997. – С. 227.
2. Кухта А. М. Шляхи забезпечення наступності в організації навчальної роботи : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – К., 1969. – 28 с.

3. Концепція НУШ // Режим доступу до ресурсу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> – Назва з екрану.
4. Ключові зміни в оновлених навчальних програмах 5-9 класів // Режим доступу до ресурсу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/klyuchovi-zmini-v-onovlenix-navchalnix-programax-5-9-klasiv.pdf> – Назва з екрану.
5. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Біологія 5-9 класи. // Режим доступу до ресурсу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> – Назва з екрану.

УДК 373.5-057.874:159.954.2:57

О. О. Черв'якова,
учитель біології ЗОШ № 17 м. Житомир,
бакалавр спеціальності «Біологія*»,
42 група природничого факультету.

О. А. Цимбалішина,
бакалавр спеціальності «Біологія*»,
42 група природничого факультету.

Науковий керівник: канд. пед. наук, ст. викладач **О. А. Сорочинська**
(Житомирський державний університет імені Івана Франка)

РОЗВИТОК КРЕАТИВНОЇ УЯВИ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

Питання розвитку творчої особистості набуло особливої ваги в умовах зміцнення та вдосконалення української державності, що зумовлює необхідність підвищення інтелектуального та культурного потенціалу суспільства й удосконалення всіх ланок навчально-виховного процесу. Сучасний науково-технічний прогрес збільшує роль творчої активності особистості. Саме в творчості виявляється унікальна потреба людини в пошуку. Кардинальні зміни в суспільстві, які спричиняють потребу в розвитку і використанні, на благо суспільства творчих здібностей особистості, диктують необхідність оновлення сфери освіти. Одним із пріоритетних її напрямків стає формування творчої особистості, здатної до гнучкої соціалізації у будь-яких умовах. Саме тому існує необхідність у вдосконаленні існуючих і розробці нових педагогічних систем, технологій та психологічних підходів до розвитку творчості учнів, знаходження нових методів підвищення якості та інтенсивності навчально-виховного процесу.

Актуальність дослідження. Закономірності творчого розвитку особистості розкриті у дослідженнях Б. Ананьєва, Л. Венгера, Л. Виготського, П. Гальперіна, О. Леонтьєва, Б. Теплова, Д. Ельконіна та інших психологів. У плані теоретичних підходів до проблеми розвитку творчих особистостей заслуговують на увагу погляди В. Давидова, котрі сприяють зближенню понять особистості та творчої особистості, розвитку творчої особистості. За кордоном також здійснювалось багато досліджень, які були присвячені психології творчості, навчанню та виявленню творчої особистості. Варто згадати праці Ф. Лезера, А. Кроллі, Я. Хлавса [3].

Мета статті полягає у розкритті сутності поняття креативна уява та характеристики особливостей усього процесу із її формування в учнів на уроках біології.

Дати учням радість праці, радість успіху, збудити в їхніх серцях почуття гордості, власної гідності, віру в себе – це перша заповідь виховання. Лише в таких умовах можуть розвиватися творчі здібності учнів. Головна особливість творчої людини – це віра в власні сили та в свої можливості. Як тільки людина повірить в це – у неї звільнюється творче начало, і його ніхто потім не може заглушити. Саме про це говорив В. Сухомлинський: «У наших школах не повинно бути нещасливих учнів, душу яких гнітить думка, що вони ні